



②特願昭 46-38282 ①特開昭 48-2456

④3 公開昭48.(1973)12.12 (全 4 頁)

審査請求 無

1.12

許 願 ③ 特 許 公 報

昭和 46 年 6 月 3 日

特許庁長官 佐々木 学 殿

1. 発 明 の 名 称

プレスラインの非同調運転方法

2. 発 明 者

住 所 神奈川県相模原市大山町 2 番 10 号  
アイダエンジニアリング 株式会社内

氏 名 永 安 寺 安

住 所 同 所

氏 名 海 賀 邦 夫

3. 特 許 出 願 人

住 所 神奈川県相模原市大山町 2 番 10 号

名 称 アイダエンジニアリング株式会社

代表者 伊 藤 啓 之 助

4. 代 理 人

住 所 東京都千代田区大手町二丁目 2 番 1 号 新大手ビル 206 号室

電話 東京(270) 6641 番(大代表)

氏 名 (2770) 井 野 士 郎 渡 慈 三 (外 2 名)

明 細 書

方 式 審 査 ⑧

庁内整理番号

6648 33

⑤2 日本分類

T3 B0

# 1. [ 発 明 の 名 称 ]

プレスラインの非同調運転方法

## 2. [ 特 許 請 求 の 範 囲 ]

第 1 段プレス ( $P_1$ ) に最初の材料が供給されて該プレスが作動し、該プレスの可動部が所定の位置を通過するとき、該プレスに付属するアンローダ ( $UL_1$ ) に信号を送つて該アンローダに作動を開始せしめ;

前記第 1 段プレス ( $P_1$ ) またはアンローダ ( $UL_1$ ) の可動部が所定の位置を通過するとき、第 2 段プレス ( $P_2$ ) に付属するローダ ( $L_2$ ) に信号を送つて、該ローダ ( $L_2$ ) に材料が供給されれば自動的に作動を開始する体勢をとらしめ;

前記最初の材料がローダ ( $L_2$ ) に供給されたとき、前記ローダ ( $L_2$ ) をして該材料を検知して自動的に作動を開始せしめ;

該ローダ ( $L_2$ ) の可動部が所定の位置を通過するとき、第 2 段プレス ( $P_2$ ) に信号を送つて、該プレス ( $P_2$ ) に作動を開始せしめ;

該プレス ( $P_2$ ) の可動部が所定の位置を通過するとき、第 2 段のアンローダ ( $UL_2$ ) に信号を送つて該アンローダ ( $UL_2$ ) に作動を開始せしめ;

以下、第  $i$  段のローダ ( $L_i$ ) には第  $i-1$  段のプレス ( $P_{i-1}$ ) またはアンローダ ( $UL_{i-1}$ ) の可動部が所定の位置を通過するとき、信号を送つて、該ローダに材料が供給されれば自動的に作動を開始する体勢をとらしめ;

最初の材料が通過した後においては;

各段 ( $i$  段) におけるアンローダ ( $UL_i$ ) の可

BEST AVAILABLE COPY

動部が所定の位置を通過するとき、同段のローダ(L1)に信号を送つて、該ローダに材料が供給されれば自動的に作動を開始する体勢をとらしめることにより：

ローダおよびアンローダと機械的連動機構によつて結合されていない複数台のプレスを含むプレスラインを、非同調で安全に連続運転せしめる方法。

### 3〔発明の詳細な説明〕

この発明は、ローダおよびアンローダとリンク、歯車機構その他の機械的連動機構によつて結合されていない複数台のプレスを含むプレスラインを非同調で安全に、しかも連続的に運転する方法に関するものである。

従来のローダおよびアンローダ付プレスは、何

-3-

が困難であるなどの難点があつた。

本発明によれば、後述する説明から明らかになるように、各プレスは非同調的に運転されるので、従来のプレスラインにおいて同期運転にともなつて起る難点をすべて除去することができる。

また、ローダやアンローダをそなえていないプレス機械に、別体のローダやアンローダを付設することによつて容易にプレスラインを構成して使用することができる。

さらに、工程の変更、製品の変更などに適応して、プレスラインの一部を選択的に使つたり、各プレスを個別に使用することも可能であり、多様な要求に応ずることができる。

以下、図を参照しつつ、本発明の実施の態様の1例を説明する。

特開 昭48-2456 (2)

れもプレスのクランクと歯車列、リンクその他の連動機構によつて機械的に結合されていた。また、これらのプレスを列設してプレスラインを構成した場合には、各プレスを同期的に連動運転させなければならないため、長い駆動軸で各プレスを機械的に連結したり、複雑な電気的同期運転装置を用いて、プレス相互間に許容しえない位相差が生ずると全ラインを急停止せしめるなどの処置をとらねばならなかつた。

長い駆動軸で一斉駆動するときには、軸のねじれの問題を考慮しなければならず、また電気的同期運転の場合には装置が複雑かつ高価なものとなる上、全ライン急停止によつて生産性が低下することがあり、また、プレスの組合わせが固定的となり、一部のプレスだけを選択的に使用すること

-4-

図において、Mは人、Pはプレス、Lはローダ、ULはアンローダ、Cはコンベアー、Sはステーションを示し、各符号に添記された小数字はラインにおけるそれぞれの所属段数を示している。

第1段プレスP<sub>1</sub>への材料供給は、通常人手によつて行なわれるので、図においてはその作業者をMで示したが、もちろん、何らかの機械的あるいは電気的手段に変えうることは可能であり、また何れにしてもこの段階(プレスP<sub>1</sub>への材料供給)は本願発明の主旨には包含されない。

材料を供給された第1段プレスP<sub>1</sub>が作動し、その可動部が材料に第1工程の加工を加えた後原位に復帰するまでの途中における任意に設定された所定位置において、リミットスイッチその他任意の公知手段で発せられた信号はアンローダ

-5-

-6-

UL<sub>1</sub> に作動を開始せしめ、プレス P<sub>1</sub> から材料を取りはずし、これをコンベア C<sub>1</sub> 上のプレス P<sub>1</sub> 寄りにあるステーション S<sub>1</sub> 上に移す。コンベア C<sub>1</sub> が該材料をステーション S<sub>2</sub> 上に運ぶと、プレス P<sub>1</sub> の可動信号（クラッチ）により発せられる信号により、第2段のロード L<sub>2</sub> は材料の供給のあり次第自動的に作動する準備をととのえてるので直ちに作動を開始し、第2段プレス P<sub>2</sub> へと材料を運ぶ。

材料を供給された第2段プレス P<sub>2</sub> は、ロード L<sub>2</sub> が原位置に復帰するまでの途中における所定位置において発した信号によつて作動を開始し、材料が第2工程の加工を加える。

プレス P<sub>2</sub> が上記加工を終えて原位置に復帰するまでの途中における所定位置において発した信

-7-

におけるロード L<sub>1</sub> に伝えられ、該ロードをして、次の材料が到達すれば自動的に作動を開始する状態に維持せしめる。

したがつて、第2番目に供給される材料に対しては、前段のプレスあるいはロードからの信号を受けることなく、同段のアンローダの作動による信号によつてロードの受入体部をととのえて待期することになる。

上述の説明から明らかなように、本発明の運転方法によるときは、各プレスが独立して互に同調することなく作動し、しかも、ロードに送り込まれた材料が同段のアンローダから送り出されないうちは同段のロードが作動しないので、安全であり、また材料がプレスにおいて重なり合い、重大な事故を発生するような危険は全くない。

-9-

号は、第2段のアンローダ UL<sub>2</sub> に作動を開始せしめる。アンローダ UL<sub>2</sub> は、プレス P<sub>2</sub> 上の材料を取りはずし、これをコンベア C<sub>1</sub> 上のプレス P<sub>2</sub> 寄りにあるステーション S<sub>2</sub> 上に移す。

以下、第3段以降のロード、プレスおよびアンローダの最初の材料に対する作動は、上述した第2段におけるロード、プレスおよびアンローダと同じ作動をくり返すだけであるから、その説明を省略する。

つぎに、第2番目以下の材料に対する各段ロード、プレス、およびアンローダの作動を説明する。

各段（以下任意段を第i段という）におけるアンローダ UL<sub>i</sub> を材料が通過すると、アンローダ UL<sub>i</sub> は原位置に復帰するが、原位置に到達する前の所定位置において信号を発し、該信号は同段

-8-

また、材料が全プレスに行きわたつていなくても自動的に作動するので、最初の材料送入時にも各プレスごとに作業者がついて寸動作業をする必要もなく不良品を取り除いても他のプレスに何の影響をも与えないので、プレスライン全体を停止させる必要もない。したがつて、作業効率の改善にも大いに役立つ。

#### 4. [ 図面の簡単な説明 ]

図1図は、本発明にかかる非同調運転方法によつて運転されるプレスラインの1例である。

#### 主要な符号の説明

M : 作業者

P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub> : プレス機械

L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub> : ロード


UL<sub>1</sub>, UL<sub>2</sub>, UL<sub>3</sub> : アンローダ


-10-


$C_1, C_2$  : コンベア

$S'_1, S_2, S'_2, S_3$  : ステーション

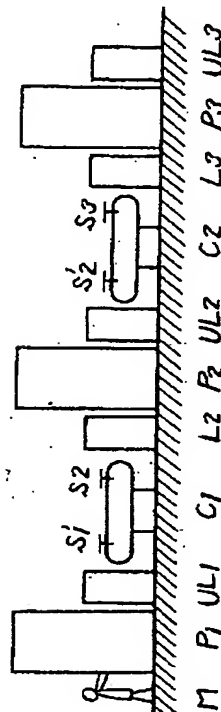
特許出願人 アイダエンジニアリング株式会社

代理人 弁理士 湯 浅 恭 三 

代理人 弁理士 池 永 光 弥 

代理人 弁理士 杉 本 通 雄 


★ 図




- 11 -

#### 4. 代理人

住 所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 新大手町ビル206号室

氏 名 (6355) 弁理士 池 永 光 彌 

住 所 同 所

氏 名 (7388) 弁理士 杉 本 通 雄 

#### 5. 添付書類の目録

- |           |     |
|-----------|-----|
| (1) 委 任 状 | 1 通 |
| (2) 明 細 書 | 1 通 |
| (3) 図 面   | 1 通 |

BEST AVAILABLE COPY